

BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK

1	Ders Adı:	BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK
2	Ders Kodu:	MAK4114
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. NECMETTİN KAYA
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	necmi@uludag.edu.tr 224-2941979 U.Ü. Müh. Mim. Fak., Makine Mühendisliği Bölümü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	http://homepage.uludag.edu.tr/~necmi/bdm.htm
18	Dersin Amacı:	Öğrencilerin Bilgisayar Destekli Mühendislik konularında temel bilgileri öğrenmeleri, makine mühendisliği problemlerinin çözümünde bilgisayar desteğini kullanabilme bilgi ve yeteneklerinin geliştirilmesi, günümüz üretim teknolojisinin gereksinimi olan bilgisayar destekli tasarım ve analiz çalışmaları yapabilme teorik bilgi ve pratik becerisine sahip endüstrinin gereksinimlerini karşılayabilecek makine mühendislerinin yetiştirilmesidir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	BDM teknikleri ile ilgili teorik bilgi ve makine tasarım ve tasarım doğrulama problemlerinde BDM tekniklerini kullanabilme yeteneğinin kazandırılması
	2	Sonlu elemanlar yönteminin temel kavramlarını anlama, BDM tekniklerini gerilme analizi problemlerinde kullanabilme becerisinin kazandırılması
	3	Optimizasyon temel kavramlarını anlama, BDM tekniklerini optimizasyon problemlerinde kullanabilme becerisinin kazandırılması
	4	Proje sürecinde takım çalışması yapabilme ve bilgiyi paylaşma deneyiminin ve becerisinin kazandırılması
	5	BDM alanında proje çalışmaları için rapor hazırlayabilme ve etkin sunabilme deneyiminin ve becerilerinin kazandırılması
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Giriş, ders planı, laboratuvar çalışmaları	
2	Model hazırlama teknikleri	
3	Sonlu elemanlar yöntemine (SEY) giriş	
4	SEY ile tek boyutlu (kafes) problemleri	
5	SEY ile tek boyutlu (kiriş) problemleri	
6	SEY ile iki boyutlu problemler	
7	SEY ile üç boyutlu problemler	
8	Statik ve doğrusal olmayan SE analizleri	
9	Titreşim analizleri	
10	Topoloji optimizasyonu	
11	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
12	Şekil optimizasyonu	
13	Boyut ve topografya optimizasyonu	
14	Proje sunumları	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Basics of the Finite Element Method, Paul E. Allaire, WCB Publishers. 2. The Engineering Design Process, A .Ertaş, J. J. Jones, John Wiley & Sons 3. Altair Hyperworks Tutorials
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		
	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	25.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	25.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	1	3.00	3.00
Projeler	1	25.00	25.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yüğü			151.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.03
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			